



österreichisches
patentamt

(10) **AT 502 967 B1** 2009-03-15

(12)

Patentschrift

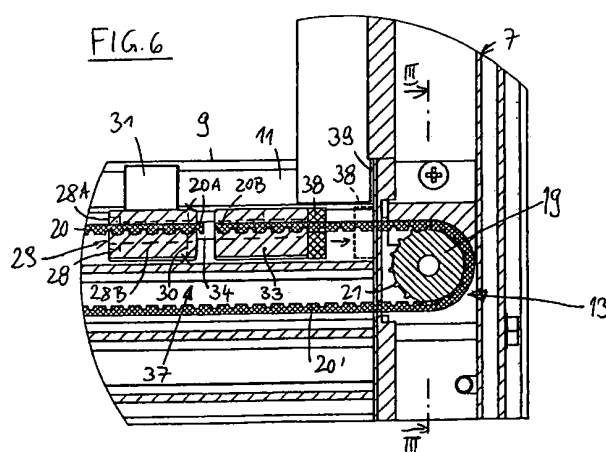
- (21) Anmeldenummer: A 2023/2003 (51) Int. Cl.⁸: **E05F 15/14** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 2003-12-16
(43) Veröffentlicht am: 2009-03-15

(56) Entgegenhaltungen:
EP 0828091A1 EP 0735296A1
DE 29607216U1 BE 1007862A
JP 9328963A AT 405554B

(73) Patentinhaber:
THURNHER JULIUS
A-3002 PURKERSDORF (AT)

(54) SCHIEBEFLÜGEL-ANTRIEBSEINRICHTUNG

- (57) Schiebeflügel-Antriebseinrichtung (13) mit einem schleifenförmig angeordneten Zug-Antriebselement (20) und mit wenigstens einem Mitnehmerelement (29) zum Eingriff mit einem anzutreibenden Schiebeflügel (2), wobei ein Ende (20A) des Zug-Antriebselements (20) mit dem Mitnehmerelement (29) und das andere Ende (20B) mit einem Klemmelement verbunden ist, das mit dem Mitnehmerelement (29) über ein Verstellelement (34) im Abstand einstellbar verbunden ist, wodurch eine Spanneinrichtung (37) für das Zug-Antriebselement (20) gebildet ist; das Mitnehmerelement (29) weist einen am Zug-Antriebselement (20) befestigten Mitnehmerblock (28) auf, der einen abstehenden Mitnehmerblock (31) zum Eingriff mit dem Schiebeflügel (2) aufweist, und ein in einer Schließstellung gegen eine quer zum Zug-Antriebselement verlaufende Dichtfläche eines stationären Bauelements (7, 39) anliegendes Dichtelement (38) ist mit dem, mit dem Zug-Antriebselement (20) verbundenen, als Block (33) ausgebildeten Klemmelement verbunden.



AT 502 967 B1 2009-03-15

DVR 0078018

Die Erfindung betrifft eine Schiebeflügel-Antriebseinrichtung gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

5 Eine solche Schiebeflügel-Antriebseinrichtung kann vor allem bei Schiebefenstern, aber auch bei Schiebetüren zum motorischen Verschieben von Fenster- oder Tür- Schiebeflügeln eingesetzt werden, etwa im Zuge einer automatischen Lüftungs- und/oder Temperaturregelung von Räumen.

10 Ganz allgemein ist das automatische Öffnen und Schließen von Schiebefenstern oder -türen auch dann wünschenswert, wenn die zu bewegenden Schiebeflügel große Abmessungen aufweisen, eine große Masse besitzen und/oder eine schwergängige Führung für die Schiebebewegung des jeweiligen Schiebeflügels vorgesehen ist. Andererseits führt eine leichtgängige Führung von händisch bewegten Schiebeflügeln oft dazu, dass der jeweilige Schiebeflügel beim händischen Öffnen oder Schließen zu stark vor- oder zurückgeschoben wird, so dass er mit zu großer Wucht gegen Anschläge, etwa ein vertikales Stockrahmenprofil, anschlägt.

15 Demzufolge wurden, abgesehen von motorischen Zahnstangen-Antrieben für Schiebeflügel, bereits Antriebseinrichtungen mit einer Spindel, wie etwa gemäß DE 2 819 424 A und DE 2 436 171 A in Zusammenhang mit Schiebetüren von Fahrzeugen, oder gemäß WO 00/34609 A für Schiebefenster und -türen, sowie weiters mit Zug-Antriebselementen, insbesondere Zahnriemen, vorgeschlagen, vgl. z.B. DE 296 07 216 U1, AT 405 554 B, BE 1 007 862 A und JP 09-328 963 A oder aber EP 0 735 296 A1 und EP 0 828 091 A1.

25 Wenn bei der Schiebeflügel-Antriebseinrichtung als Transmissionselement zur Antriebsübertragung ein nur auf Zug beanspruchbares, in einer Schleife angeordnetes Antriebselement, wie etwa eine Kette oder aber bevorzugt ein Zahnriemen, eingesetzt wird, das im Betrieb ein entsprechendes Stück - je nach Öffnungs- bzw. Schließbewegung des Schiebeflügels - in Umlauf gesetzt wird und dabei über Umlenkscheiben, vorzugsweise Zahnscheiben oder -räder, läuft, so kann - weil am Zug-Antriebselement, das in beiden Verstellrichtungen antreibbar ist, direkt das Mitnehmerelement für den anzutreibenden Schiebeflügel befestigt wird - eine Relativbewegung zwischen dem Antriebselement und dem Mitnehmerelement vermieden werden, so dass eine praktisch lautlos arbeitende Antriebseinrichtung und damit eine lautlose Schiebeflügel-Verstellbewegung erzielt werden kann; hierzu trägt weiters bei, dass auch die Umlaufbewegung des Zug-Antriebselements über die Umlenkscheiben äußerst leise erfolgen kann, insbesondere bei Verwendung eines Kunststoff-Zahnriemens. Darüber hinaus zeichnet sich eine solche Schiebeflügel-Antriebseinrichtung auch durch eine einfache, leichte und preiswerte Konstruktion aus, die weiters einfach zu montieren bzw. demontieren ist. Allerdings hat sich gezeigt, dass in der Schließstellung im Bereich von Rahmen-Bauelementen, nämlich an den Stellen, wo das Zug-Antriebselement durch Durchtrittsöffnungen läuft, Wasser, etwa bei Regen, eintreten kann.

40 Es ist daher Ziel der Erfindung, in der Schließstellung im Bereich von Antriebselement-Durchtrittsöffnungen von stationären Rahmen-Bauelementen eine gute Abdichtung, insbesondere gegen Regen und Schlagregen, zu erzielen.

45 Zur Lösung dieser Aufgaben sieht die Erfindung eine Schiebeflügel-Antriebseinrichtung wie in Anspruch 1 angegeben vor. Vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen definiert.

50 Bei der vorliegenden Antriebseinrichtung wird dadurch, dass in der Schließstellung ein Dichtelement gegen ein stationäres Bauelement automatisch zur Anlage kommt, eine einfache, nichtsdestoweniger gute Abdichtung erzielt. Dabei ist es aus Gründen einer stabilen, dauerhaften Ausbildung und adäquaten Dichtdruck-Aufbringung weiters günstig, dass das Dichtelement an einem am Zug-Antriebselement befestigten Block angebracht ist.

55 Für ein Eindringen von Regenwasser kritische Zonen liegen bei einem Schiebeflügel in der

Regel im Bereich von dessen beiden Enden, d.h. vertikalen Stirnseiten, vor. Im Bereich eines vertikalen Rahmenteils des Stockrahmens kann hier mit Vorteil vorgesehen werden, dass das am Block angeordnete Dichtelement mit einer an einem stationären Rahmenteil angebrachten Dichtungsplatte zusammenarbeitet. Weiters ist es zur beidseitigen Abdichtung vorteilhaft, wenn am Zug-Antriebselement ein weiterer Block mit einem Dichtelement nahe der dem stationären Bauelement abgewandten vertikalen Stirnseite des Schiebeflügels angebracht ist. Hierbei ist es auch von besonderem Vorteil, wenn bei Vorsehen eines zweiten Flügels, relativ zu dem der Schiebeflügel aus einer Schließstellung, in der die beiden Flügel im Wesentlichen aneinander anschließen, in eine Offenstellung, in der die beiden Flügel einander im Wesentlichen zur Gänze überlappen, und zurück bewegbar ist, im Bereich der vertikalen Stirnseite des Schiebeflügels, die dem zweiten Flügel in der Schließstellung zugewandt ist, ein den Übergang der beiden Flügel abdichtender und zugleich das Zug-Antriebselement führender Lagerblock vorgesehen ist, an dem das Dichtelement des weiteren Blocks in der Schließstellung anliegt. Der mittige Lagerblock erfüllt dabei insbesondere die Funktion der Abdichtung des Übergangs zwischen den beiden Flügeln; das Antriebselement ist durch den Lagerblock hindurchgeführt, und das in der Schließstellung an ihm anliegende Dichtelement des weiteren Blocks dichtet die Antriebselement-Durchtrittsöffnung im Lagerblock verlässlich ab. Dadurch wird die gewünschte Dichtigkeit, insbesondere auch gegen Schlagregen, sichergestellt.

Da das Mitnehmerelement als Mitnehmerblock ausgeführt ist, der einen abstehenden Mitnehmerkeil zum Eingriff mit dem Schiebeflügel aufweist, kann der Mitnehmerblock geräuscharm in an sich bekannter Weise in einem Kanal einer Stockrahmen-Profilschiene gleitend geführt sein und hierzu aus einem reibungsarmen Kunststoffmaterial, wie PE, ABS oder POM, oder aber aus Metall bestehen. Der Mitnehmerblock kann hier ferner aus zwei Blockteilen bestehen, die unter Zwischenlage und Festklemmen des Antriebselements, z.B. mittels Schrauben oder durch eine Schnappverbindung, miteinander fest verbunden sind. In ähnlicher Weise können auch die die Dichtungselemente tragenden Blöcke geräuscharm im Führungskanal geführt werden.

Es wird bevorzugt, dass das Zug-Antriebselement durch einen Zahnriemen gebildet ist, der über Umlenkscheiben in Form von Zahnscheiben geschlungen ist. Hierbei hat es sich weiters als besonders günstig erwiesen, wenn eine der Zahnscheiben in einem Gehäuse mit einer gekrümmten, als bogenförmige Führungsfläche für den Zahnriemen bei einem Einfädeln desselben dienenden Innenwand vorgesehen ist.

Die vorliegende Schiebeflügel-Antriebseinrichtung wird zweckmäßig unterhalb des Schiebeflügels bzw. der Flügel des Schiebefensters oder der Schiebetür im Bereich des Stockrahmens eingebaut. Der Stockrahmen kann in diesem Bereich in herkömmlicher Weise Profilschienen enthalten, die Führungsstege sowie Führungskanäle für den oder die Schiebeflügel aufweisen, wobei in den Führungskanälen die erwähnten Blöcke als Gleit-Blöcke untergebracht werden können. Der Motor kann als Elektro-Motor mit kleinen Abmessungen ausgebildet und unmittelbar im Bereich des Stockrahmens angebracht werden, um die eine Umlenkscheibe bzw. deren Welle, gegebenenfalls über ein Getriebe, anzutreiben. Es ist weiters auch denkbar und bevorzugt, den oder die Schiebeflügel zwecks automatischer Reinigung mit einer an sich bekannten Reinigungseinrichtung auszurüsten, wobei eine Reinigungsmittel-Abgabeeinheit mit Spritzdüsen sowie eine oder mehrere Wischerleisten vorgesehen werden können. Diesbezüglich sowie bezüglich der Stock- und Flügelrahmen-Ausbildung wird insbesondere auf die Offenbarung in der bereits genannten WO 00/34609 A sowie auch auf die WO 00/15092 A verwiesen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von besonders bevorzugten Ausführungsbeispielen, auf die sie jedoch nicht beschränkt sein soll, noch weiter erläutert. Es zeigen: Die Fig. 1 eine Innenansicht eines Schiebefensters mit einem motorisch verstellbaren rechten Schiebeflügel und einem stationären linken Flügel; Fig. 2 in einer vergleichbaren Ansicht, teilweise aufgeschnitten, den unteren Bereich dieses Schiebefensters, wobei eine Schiebeflügel-Antriebseinrichtung in ihrer allgemeinen Anordnung erkennbar ist; Fig. 3 einen vertikalen Querschnitt durch den unteren Fensterbereich, am rechten Rand, gemäß der Linie III-III in Fig. 1 bzw. in Fig. 6; Fig. 4 einen

vergleichbaren vertikalen Querschnitt durch den unteren Fensterbereich, jetzt jedoch ungefähr in der Fenstermitte, wo die beiden Fensterflügel in der Schließstellung aneinander grenzen, gemäß der Linie IV-IV in Fig. 1 bzw. in Fig. 7; Fig. 5 einen vergleichbaren Querschnitt am gemäß Fig. 1 linken Fensterrand, gemäß der Linie V-V in Fig. 1 bzw. in Fig. 8; Fig. 6 eine vertikale Längsschnittdarstellung des Details VI von Fig. 2; Fig. 6A eine zu Fig. 6 gehörige schaubildliche Darstellung dieses Details VI von schräg oberhalb, zur verdeutlichten Veranschaulichung des Mitnehmerelements und der Zahnriemen-Spanneinrichtung der erfindungsgemäßen Antriebseinrichtung; Fig. 7 eine vergleichbare Längsschnittdarstellung des mittigen Details VII von Fig. 2; Fig. 7A wieder eine zugehörige schaubildliche Darstellung dieses Details VII; und Fig. 8 eine vertikale Längsschnittdarstellung des Details VIII links unten in Fig. 2.

In Fig. 1 ist in einer schematischen Ansicht ein allgemein mit 1 bezeichnetes, im Prinzip herkömmliches Schiebefenster veranschaulicht, wobei zwei Glas-Flügel 2, 3 ersichtlich sind, die in der Schließstellung dargestellt sind, in der sie einander an inneren, vertikalen Rändern überlappen. Das dargestellte Schiebefenster 1 ist mit einem stationären Stockrahmen 4 versehen, welcher mit einer unteren Profil-Führungsschiene 5, einer oberen Profil-Führungsschiene 6 sowie vertikalen Seitenprofilen 7, 8 versehen ist. Diese stationären Profile 5 bis 8 sind in einem nicht näher dargestellten Fensterstock eingesetzt, wobei die einzelnen Führungsschienen 5, 6 und Seitenprofile 7, 8 beispielsweise an Rahmenteilen des Fensterstocks unter Zwischenlage einer Dichtung (nicht dargestellt) angeschraubt sein können, und sie dienen zur Führung und Lagerung der Flügel 2, 3.

Die untere Führungsschiene 5 weist insbesondere in Fig. 4 ersichtliche aufrechte Führungssteg 9, 10 auf, auf denen die jeweiligen Glasflügel 2, 3 in an sich bekannter Weise mit ihren horizontalen Einfass- oder Rahmenprofilen, z.B. 11, 12 (siehe Fig. 2), nachstehend Profileinfassungen genannt, aufgesetzt sind bzw. gleiten. An der Oberseite (siehe Fig. 1) sind die Flügel 2, 3 in der oberen Führungsschiene 6 geführt.

Diese grundsätzliche Ausbildung und Anbringung der Flügel 2, 3 und des zugehörigen Stockrahmens 4 ist an sich herkömmlich, vgl. auch die eingangs erwähnte WO 00/34609 A sowie die WO 00/15092 A, so dass sich eine detaillierte Erläuterung hiervon erübrigen kann. Es sei nur darauf hingewiesen, dass die untere Profil-Führungsschiene 5 des Stockrahmens 4 zwischen den beiden Führungsstegen 9, 10 einen unter anderem für die Unterbringung von Elementen einer Antriebseinrichtung 13 für zumindest einen der beiden Flügel 2, 3, beispielsweise hier für den gemäß Darstellung in der Zeichnung rechten Flügel 2, nachstehend als Schiebeflügel 2 bezeichnet, geeigneten, nach oben offenen Kanal 14 aufweist.

Vorsorglich wird zum leichteren Verständnis der folgenden Beschreibung noch festgehalten, dass die Fig. 1 eine Ansicht des Schiebefensters 1 von innen zeigt, und dass der in dieser Darstellung rechts gezeigte Schiebeflügel 2 der äußere Schiebeflügel ist, welcher mit Hilfe der Antriebseinrichtung 13 gemäß der Darstellung in Fig. 1 von rechts nach links aus der gezeigten Schließstellung in eine Offenstellung verschiebbar ist, wobei er in der Offenstellung außerhalb des beispielsweise stationär angebrachten anderen Flügels 3 vorliegt und bei seiner Bewegung auf dem äußeren Führungssteg 9 - beispielsweise mit Hilfe von in der Zeichnung nicht näher gezeigten Laufrädern, wie an sich bekannt - rollend verstellt wird. Der Führungssteg 10, der den beispielsweise stationären Flügel 3 abstützt, befindet sich auf der Innenseite des Schiebefensters 1, d.h. auf der dem Raum zugewandten Seite. Auf dieser raumseitigen Innenseite ist auch in Zuordnung zur Antriebseinrichtung 13 ein Steuerkasten 15 mit einem an diesen angeschlossenen Elektro-Motor 16 und einem damit gekuppelten Getriebe 17 vorgesehen, wobei der Elektro-Motor 16 beispielsweise ein Schrittmotor sein kann, um so automatisch eine Information über die jeweilige Position des vom Elektro-Motor 16 angetriebenen Schiebeflügels 2, je nach dessen Öffnungsgrad, vorliegen zu haben.

Es sei auch noch erwähnt, dass in den verschiedenen Detaildarstellungen der Fig. 3 bis 8 die Flügel 2, 3 des vorliegenden Schiebefensters 1 der besseren Übersichtlichkeit halber wegge-

lassen wurden.

Der Elektro-Motor 16 treibt über das Getriebe 17 sowie über eine aus Fig. 3 und 4 ersichtliche Welle 18, auf der das Ausgangsrad des Getriebes 17 drehfest sitzt, eine gemäß der Darstellung in Fig. 1 und 2 rechte Umlenkscheibe 19 in Form einer in einem nicht näher bezeichneten Lagergehäuse drehbar gelagerten Zahnscheibe an, vgl. außer Fig. 3 auch Fig. 2 und insbesondere Fig. 6. Über diese Umlenkscheibe 19 ist ein nur auf Zug beanspruchbares, flexibles Antriebselement 20, insbesondere in Form eines Zahnriemens, geschlungen, wobei dieses Zug-Antriebselement 20, nachstehend kurz Zahnriemen 20 genannt, in formschlüssigem Eingriff mit Zähnen 21 der Umlenkscheibe, d.h. Zahnscheibe 19, steht. Der Zahnriemen 20 ist in einer Schleife über die Breite des Schiebefensters 1 vorgesehen und dabei auf der linken Seite des Schiebefensters 1 um eine weitere Umlenkscheibe bzw. Zahnscheibe 22 geschlungen, vgl. außer Fig. 2 insbesondere auch Fig. 5 und Fig. 8. Diese linke Umlenkscheibe oder Zahnscheibe 22 ist eine leer laufende, d.h. in Lagern 23A, 23B drehbar gelagerte Scheibe, und sie befindet sich im Inneren eines Gehäuses 24, dessen Innenwand wie aus Fig. 8 ersichtlich gekrümmt verläuft und einen Spalt für den Zahnriemen 20 freilässt, wobei die gekrümmte Innenwand eine bogenförmige Führungsfläche 25 für das Einfädeln des Zahnriemens 20 bei der ersten Montage oder aber bei einem etwaigen Auswechseln des Zahnriemens 20 bildet. Das untere, zurücklaufende Trum 20' des Zahnriemens 20 läuft in einer Kammer 26 der Profilschiene 5, siehe auch die Querschnittsdarstellung in Fig. 4, zur rechten Fensterseite bzw. zur rechten, angetriebenen Zahnscheibe 19 zurück.

Aus Fig. 5 ist noch ersichtlich, dass das Lagergehäuse 24 mit einem den Lagerteil 23B aufnehmenden Gehäusedeckel 24' verschlossen wird, so dass das gesamte Lagergehäuse 24, 24' in einem Kanal der linken Profilschiene des Seitenprofils 8 aufgenommen ist.

Um das Einfädeln des Zahnriemens 20 zu ermöglichen, ist zu Beginn eines der beiden Enden 20A, 20B (siehe Fig. 6), vorzugsweise das Ende 20A des Zahnriemens 20, frei, und es wird von unterhalb des Lagergehäuses 24 entlang der Führungsfläche 25 eingeführt und an der Oberseite der Profilschiene 5 im Führungskanal 14 nach rechts gezogen. Dabei wird das freie Ende 20A des Zahnriemens 20 durch einen mittigen Lagerblock 27 hindurchgeführt, dessen Ausbildung und Funktion nachstehend noch näher beschrieben werden, und es wird schließlich in einem Mitnehmerblock 28 eines Mitnehmerelements 29 fixiert. Zu diesem Zweck kann der Mitnehmerblock 28 beispielsweise aus zwei Teilen, einem oberen Teil 28A und einem unteren Teil 28B, bestehen, und diese beiden Teile 28A, 28B werden unter formschlüssigem Eingriff mit dem Zahnriemen 20 fest, beispielsweise durch eine schematisch in Fig. 6 angedeutete Schraubverbindung 30 aber auch durch eine Schnappverbindung, miteinander verbunden. Der Mitnehmerblock 28 trägt weiters - vorzugsweise einstückig - einen Mitnehmerteil 31, der vom Mitnehmerblock 28 im gezeigten Beispiel nach oben absteht, um in eine entsprechende Ausnehmung 32 (siehe Fig. 2) im Bereich der unteren Profileinfassung 11 des Schiebeflügels 2 einzugreifen und dadurch im Falle des Antriebs des Zahnriemens 20 diesen Schiebeflügel 2 mitzunehmen, d.h. anzutreiben.

Das andere Ende 20B des Zahnriemens 20 ist in vergleichbarer Weise in einem Klemmelement in Form eines Blocks 33 fixiert, siehe Fig. 6 bzw. 6A. Dieser Block 33 ist mit dem Mitnehmerblock 28 weiters über eine Verstelle schraube 34 oder ein ähnliches Verstellelement im Abstand verstellbar verbunden, so dass mit Hilfe dieses Verstellelements 34 die beiden Blöcke 28 und 33 zueinander oder auseinander bewegt werden können, um so die richtige Spannung des Zahnriemens 20 einzustellen. Aus Fig. 6A sind zylindrische Bohrungen 35, 36 für dieses Verstellelement 34 ersichtlich, wobei im Fall einer Verstelle schraube 34 diese Verstelle schraube 34 in der einen, durchmessergroßeren zylindrischen Bohrung 36, z.B. im Mitnehmerblock 28, frei drehbar hindurchgeführt und in die zylindrische Bohrung 35 des anderen Blocks 33 eingeschraubt ist, um so die axiale Verstellung und damit die Abstandseinstellung zwischen den Blöcken 28 und 33 zu ermöglichen. Auf diese Weise wird eine Spanneinrichtung 37 für den Zahnriemen 20 gebildet.

Der Block 33 dient außer als Element für die Spanneinrichtung 37 für den Zahnriemen 20 auch als Träger für ein Dichtelement 38, welches den Zahnriemen 20 dicht umschließt und in der vollständigen Schließlage dichtend an einer Dichtungsfolie oder Dichtungsplatte 39 am rechten Seitenprofil 7 des Stockrahmens 4 des Schiebefensters 1 anliegt, vgl. auch die in Fig. 6 mit

5 strichlierten Linien veranschaulichte Position des Dichtelements 38. Diese Dichtungsplatte 39 wird vom Zahnriemen 20 durchsetzt, und die entsprechende obere Durchtrittsöffnung für den Zahnriemen 20 wird durch das Dichtelement 38 in der ganz rechten Schließstellung abgedichtet, so dass in diesem Bereich kein Regenwasser, insbesondere auch kein Schlagregen, eindringen kann.

10 Ein weiterer, völlig gleich ausgebildeter Block 40 befindet sich - in der Schließstellung des Schiebefensters 1 - ungefähr in der Mitte, in jenen Bereich, wo die beiden Flügel 2, 3 mit ihren vertikalen Stirnseiten oder Rändern einander in der Schließstellung geringfügig überlappen, also im Bereich 41 gemäß Fig. 1 und 2. Auch dieser Block 40, der insbesondere aus Fig. 7 und

15 Fig. 7A ersichtlich ist, trägt ein blockförmiges Dichtelement 42, welches in der vollständigen Schließlage, in Fig. 7 mit strichlierten Linien gezeigt, dichtend an der Seite des mittigen Lagerblocks 27 anliegt und dort die darin vorgesehene Durchtrittsöffnung 43 für den Zahnriemen 20 abdichtet. Hierbei kann der weitere Block 40 völlig ident zum Block 33 ausgebildet sein, einschließlich des Dichtelements 42, was die Herstellung und die Lagerhaltung vereinfacht. Dabei

20 bleibt im Fall des weiteren Blocks 40 die zylindrische Bohrung 35' funktionslos, im Gegensatz zur zylindrischen Bohrung 35 beim Block 33, welche dort wie erwähnt zur Aufnahme der Verstellerschraube 34 dient.

Der mittlere Lagerblock 27 dient an sich dazu, den Übergang der beiden Flügel 2, 3 abzudichten, und zu diesem Zweck ist eine entsprechende Anordnung von Dichtungsprofilen 44 im mittleren Lagerblock 27 vorgesehen, vgl. insbesondere Fig. 7 und 7A. Der Lagerblock 27 sitzt dabei fest im Kanal 14, wogegen die Blöcke 28, 33 und 40 in diesem Kanal 14 gleitend verschiebbar sind, wenn der mit ihnen fest verbundene Zahnriemen 20 über die Zahnscheibe 19 vom Motor 16 her angetrieben wird. Auf diese Weise wird auch in diesem heiklen Übergangsbe-

30 reich in der Mitte des Schiebefensters 1 trotz der Notwendigkeit der Hindurchführung des Zahnriemens 20 durch den mittleren Lagerblock 27 die erforderliche Abdichtung gegen Regenwassereintritt und insbesondere gegenüber Schlagregen erreicht, d.h. es kann kein Wasser auch an dieser Stelle nach innen eindringen.

35 In Zusammenhang mit den Darstellungen in Fig. 4 und 7A sei noch darauf hingewiesen, dass dort an der Außenseite des Schiebefensters 1 auch eine an sich herkömmliche Scheiben-Reinigungseinrichtung 45 mit Wischerleisteneinheiten angedeutet ist, wobei diese Reinigungseinrichtung 45 nicht unmittelbar zur vorliegenden Erfindung gehört, so dass sich eine Erläuterung erübrigen kann. Auch diesbezüglich wird auf die oben genannte WO 00/15092 A zur weiteren Information verwiesen.

40

Weiters ist aus Fig. 1 ersichtlich, dass für die Reinigungseinrichtung 45 an der Unterseite des Fensterrahmens (Stockrahmens 4) im Bereich des stationären Flügels 3 ein Wassertank 46 mit angeschlossener Pumpe 47 vorgesehen sein kann; diese Pumpe 47 wird vom Steuerkasten 15

45 her angesteuert, und sie führt der Reinigungseinrichtung 45 Reinigungsflüssigkeit, insbesondere Wasser mit Spülmittel, zu, vgl. auch die in Fig. 4 ersichtliche Leitung 48.

Die verschiedenen Blöcke 28, 33 und 40 können aus Kunststoff, wie etwa PE, ABS oder POM, aber auch aus Metall, wie insbesondere aus Aluminium, bestehen. Für die Dichtelemente 38,

50 42 kann ein synthetischer Gummi oder ein geschlossenzelliger Kunststoffschäumkörper eingesetzt werden.

Patentansprüche:

1. Schiebeflügel-Antriebseinrichtung (13) mit wenigstens einem nur auf Zug beanspruchbaren, schleifenförmig angeordneten Antriebselement (20) und mit wenigstens einem Mitnehmerelement (29) zum Eingriff mit einem anzutreibenden Schiebeflügel (2), wobei ein Ende (20A) des Zug-Antriebselements (20) mit dem Mitnehmerelement (29) verbunden ist, und wobei das andere Ende (20B) des Zug-Antriebselements (20) mit einem Klemmelement verbunden ist, das mit dem Mitnehmerelement (29) über ein Verstellelement (34) im Abstand einstellbar verbunden ist, wodurch eine Spanneinrichtung (37) für das Zug-Antriebselement (20) gebildet ist, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Mitnehmerelement (29) einen am Zug-Antriebselement (20) befestigten Mitnehmerblock (28) aufweist, der einen abstehenden Mitnehmerteil (31) zum Eingriff mit dem Schiebeflügel (2) aufweist, und dass ein in einer Schließstellung gegen eine quer zum Zug-Antriebselement verlaufende Dichtfläche eines stationären Bauelements (7, 39) anliegendes Dichtelement (38) mit dem, mit dem Zug-Antriebselement (20) verbundenen, als Block (33) ausgeführten Klemmelement verbunden ist.
2. Schiebeflügel-Antriebseinrichtung nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass das am Block (33) angeordnete Dichtelement (38) mit einer an einem stationären Rahmenteil (7) angebrachten Dichtungsplatte (39) zusammenarbeitet.
3. Schiebeflügel-Antriebseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass am Zug-Antriebselement (20) ein weiterer Block (40) mit einem Dichtelement (42) nahe der dem stationären Bauelement (7, 39) abgewandten vertikalen Stirnseite des Schiebeflügels (2) angebracht ist.
4. Schiebeflügel-Antriebseinrichtung nach Anspruch 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass bei Vorsehen eines zweiten Flügels (3), relativ zu dem der Schiebeflügel (2) aus einer Schließstellung, in der die beiden Flügel (2, 3) im Wesentlichen aneinander anschließen, in eine Offenstellung, in der die beiden Flügel (2, 3) einander im Wesentlichen zur Gänze überlappen, und zurück bewegbar ist, im Bereich der vertikalen Stirnseite des Schiebeflügels (2), die dem zweiten Flügel (3) in der Schließstellung zugewandt ist, ein den Übergang der beiden Flügel (2, 3) abdichtender und zugleich das Zug-Antriebselement (20) führender Lagerblock (27) vorgesehen ist, an dem das Dichtelement (42) des weiteren Blocks (40) in der Schließstellung anliegt.
5. Schiebeflügel-Antriebseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Zug-Antriebselement (20) durch einen Zahnriemen gebildet ist, der über Umlenkscheiben (19, 22) in Form von Zahnscheiben geschlungen ist.
6. Schiebeflügel-Antriebseinrichtung nach Anspruch 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass eine der Zahnscheiben (22) in einem Gehäuse (24) mit einer gekrümmten, als bogenförmige Führungsfläche (25) für den Zahnriemen (20) bei einem Einfädeln desselben dienenden Innenwand vorgesehen ist.

Hiezu 5 Blatt Zeichnungen

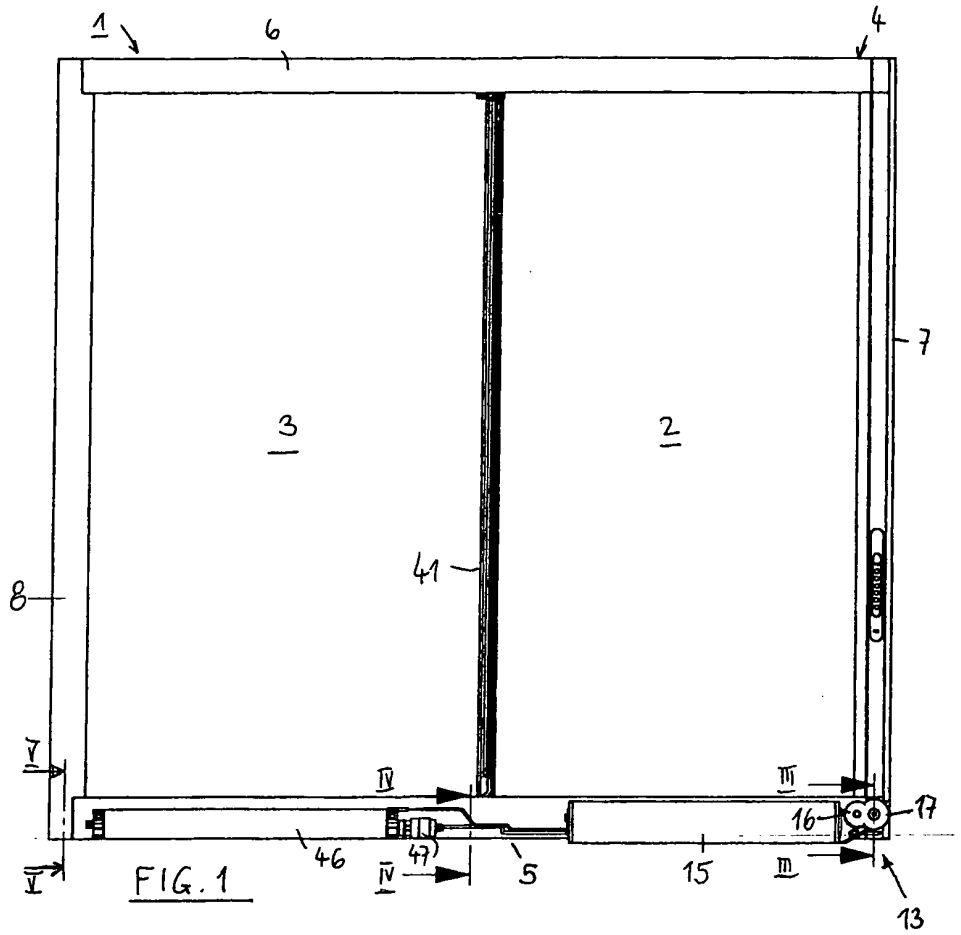


FIG. 1

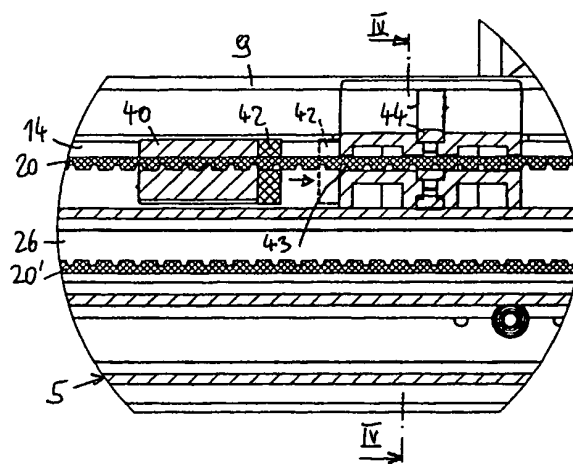


FIG. 7

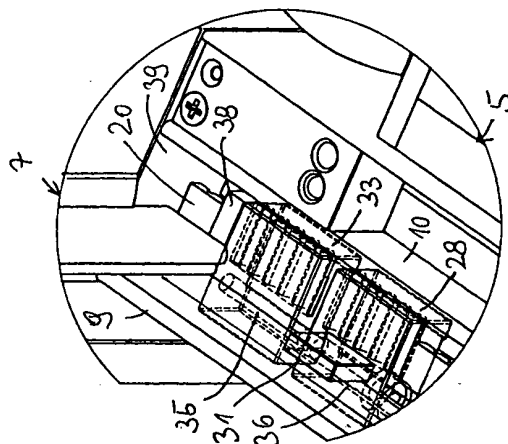


FIG. 6A

